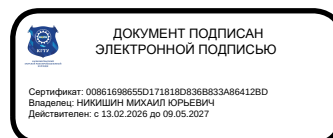




КАЛИНИНГРАДСКИЙ
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОЛЛЕДЖ

Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин



Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

МО-15 02 06-ОП.09.РП

РАЗРАБОТЧИК	Апанасович Т.В.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2025
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.2/13

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	13

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.3/13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации;
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.4/13

	профессиональную терминологию;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				10	По запросу работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	
Практические занятия	40	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	14	
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет,		

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.5/13

экзамен)		
Всего	126	40

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.6/13

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средс тва обуче ния	Внеаудит орная работа (домашн ее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная	самостоятельная внеаудиторная						
		объём образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий			Курсовая работа									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия												
	8 семестр	126	72		40				14						
	Раздел 1. Основы стандартизации	26	22		4				2						
	Тема 1.1. Основные положения стандартизации.	4	4						2						
1	История развития стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации.	2/2	2/2							Конспект	1,2	ИЛ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24	
2	Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	2/4	2/4							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24	
	Самостоятельная работа №1. Применение ГОСТов к нормативным документам.								2/2						
	Тема 1.2. Методы и принципы стандартизации.	4	4						2						
3	Основные принципы стандартизации: системность, плановость, комплексность и директивность. Ряды предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров	2/6	2/6							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24	
4	Параметры и параметрические ряды. Симплификация, унификация, типизация, агрегатирование	2/8	2/8							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24	
	Самостоятельная работа №2. Основные типы стандартизации в холодильной технике.								2/4						
	Тема 1.3 Государственная система стандартизации РФ (ГСС).	6	4		2				2						
5	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2/10	2/10							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24	

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.7/13

	Самостоятельная работа №3. Органы и службы по стандартизации.							2/6						
6	Госстандарт РФ. Его цели и задачи. Межотраслевые стандарты.	2/12	2/12							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
7	Практическое занятие №1. Ознакомление со стандартами системы стандартизации РФ.	2/14			2/2				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Тема 1.4. Стандартизация систем управления качеством	4	4					2						
8	Основные термины и определения – система качества, обеспечение качества продукции.	2/16	2/14							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №4. Управление качеством							2/8						
9	Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции..Применения системы стандартов ИСО серии 9000.	2/18	2/16							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Тема 1.5 Нормоконтроль технической документации.	4	2		2			4						
10	Задачи и объекты нормоконтроля. Организация проведения нормоконтроля. ГОСТ ЕСКД 2.111-68 «Нормоконтроль».	2/20	2/18							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
11	Практическое занятие № 2. «Проведение нормоконтроля конструкторской документации»	2/22			2/4				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Самостоятельная работа №5. Правила оформления документации.							2/10						
	Самостоятельная работа №6. Правила составления библиографических источников.							2/12						
	Тема 1.6 Международная стандартизация.	4	4											
12	Международные организации по стандартизации(ИСО/(МЭК). Порядок внедрения международных стандартов.	2/24	2/20							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
13	Международная морская организация(ИМО).Цели, задачи.	2/26	2/22							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Раздел 2 Основы метрологии	30	16		14			2						
	Тема 2.1 Основные понятия в области метрологии	6	4		2									
14	Задачи метрологии. Основные термины и определения	2/28	2/24							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
15	Международная система единиц СИ.	2/30	2/26											
16	Практическое занятие № 3. «Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ.»	2/32			2/6				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Тема 2.2 Основы технических измерений.	6	2		4									
17	Классы точности приборов. Определение классов точности.	2/34	2/28							Подготовка конспекта			31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ		С.8/13

18	Практическое занятие № 4. «Решение задач по определению погрешностей измерений и классу точности приборов.»	2/36			2/8				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
19	Практическое занятие № 5. «Решение задач по определению погрешностей измерений и классу точности приборов.»	2/38			2/10				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Тема 2.3 Методы и средства измерений.	14	6		8			2						
20	Средства измерения линейных размеров. Характеристика средств измерений. Основные измерительные инструменты. Их назначение, устройство, использование	2/40	2/30							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
21	Средства измерения давления и температуры. Их устройство ,использование.	2/42	2/32							Подготовк а конспекта	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
22	Практическое занятие № 6 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»	2/44			2/12				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
23	Практическое занятие № 7 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»	2/46			2/14				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
24	Практическое занятие № 8 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»	2/48			2/16				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
25	Практическое занятие № 9 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»	2/50			2/18				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
26	Поверка средств измерений. Службы поверки СИ	2/52	2/34							Подготовк а конспекта	1,2	ИЛ		ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №7. Поверка судовых КИП.							2/14						
	Раздел 3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	46	26		20									
	Тема 3.1. Основные понятия норм взаимозаменяемости	18	8		10									
27	Определение годности действительных размеров. Допуски и посадки. Поле допуска. Виды соединений деталей.	2/54	2/36							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
28	Практическое занятие № 10 Расчет точностных параметров стандартных соединений.	2/56			2/20				Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ		С.9/13

29	Графическое изображение посадок. Примеры построения графиков посадок	2/58	2/38							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32	
30	Практическое занятие №11 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 1)	2/60			2/22					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
31	Практическое занятие №12 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 2)	2/62			2/24					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
32	Расчет, выбор, применение посадок с зазором. Примеры решения задач	2/64	2/40							Метод · пособи е	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
33	Особенности переходных посадок. Расчет, выбор, применение переходных посадок. Примеры решения задач.	2/66	2/42							Метод · пособи е	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
34	Практическое занятие № 13 «Решение задач по определению характера соединения деталей(вида посадки) .	2/68			2/26					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
35	Практическое занятие № 14 «Решение задач по определению характера соединения деталей(вида посадки) .	2/70			2/28					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Тема 3.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.	8	4		4										
36	Система допусков и посадок ЕСДП ГЦС . Предельные отклонения. Качитеты. Система отверстия и система вала. Обозначения посадок на сборочных чертежах.	2/72	2/44								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
37	Изучение стандартов (ГОСТ 25347-89). Примеры выбора посадок	2/74	2/46							Станд арты	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
38	Практическое занятие № 15 «Определение характера соединения деталей по чертежу сборочной единицы(работа со стандартами).»	2/76			2/30					Станд арты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
39	Практическое занятие № 16 «Определение характера соединения деталей и точности изготовления по чертежу сборочной единицы(работа со стандартами).»	2/78			2/32					Станд арты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Тема 3.3. Нормирование точности формы, расположения поверхностей и шероховатости	10	8		2										
40	Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы поверхностей. Средства измерений	2/80	2/48								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»												
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ										С.10/13		

	отклонений от прямолинейности.													
41	Шероховатость поверхностей. Влияние шероховатости на качество соединения, изменение величин зазоров и натягов	2/82	2/50							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
42	Параметры, определяющие шероховатость. Условные обозначения шероховатости на рабочих чертежах	2/84	2/52							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
43	Практическое занятие №17. Изучение знаков шероховатостей. Определение шероховатости поверхности	2/86		2/34					Стандарты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
44	Допуски и посадки углов и гладких конусов.	2/88	2/54											ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР4, ЛР17, ЛР18
	Тема 3.4 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений	10	6	4										
45	Классы точности подшипников качения. Допуски и посадки подшипников .	4/92	4/58							Конспект	2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
46	Практическое занятие № 18 «Решение задач по назначению подшипниковых. посадок и расчету параметров посадок»	2/94		2/36					Метод . пособи е	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
47	Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений.	4/98	4/62							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
48	Практическое занятие № 19 «Измерение параметров метрических резьб, определение типа резьбы и обозначение на эскизе.»	2/100		2/38					Метод . пособи е	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
49	Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Выбор посадки по виду соединения. Обозначения требований точности на чертежах.	4/104	4/66							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Раздел 4 Основы сертификации	8	6	2										
	Тема 4.1 Сущность сертификации. Правовые основы сертификации в РФ	8	6	2										
50	Правила и порядок проведения работ по сертификации Последовательность проведения обязательной сертификации. Правила оформления бланка сертификата соответствия. Документация систем качества	4/108	4/70							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
51	Практическое занятие №20. Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товарах и правил заполнение бланков сертификатов.	2/110		2/40						Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	Итоговое занятие	2/112	2/72											
	Самостоятельная работа	14/126						14/14						
	Всего по дисциплине	126	72	40				14						

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.11/13

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 2205 механики и метрологии. оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Дубовой Н.Д.;Портнов Е.М.Основы метрологии,стандартизации и сертификации.М., Форум: ИНФРА-М., 2020 – 256 с.

2. Сергеев И.Д.,Аристов А.В. Метрология,стандартизация, сертификация.НИЦ ИНФРА-М,2022,256 стр.

3. Шишмарёв, Владимир Юрьевич. Ш65 Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>

2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>

3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>

4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>

6. [www. consultantru](http://www.consultantru.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»

7. [www. minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.

8. [www. Nalog 39. ru](http://www.Nalog39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации.

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.12/13

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания:		
- документацию систем качества;	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов статики и динамики жидкостей и газов. Дифференцированный зачет
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях. Изложение основных видов передачи теплоты и их общая характеристика. Формулирование основных технических и технологических особенностей процессов теплопередачи. Дифференцированный зачет
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях. Формулирование основных законов термодинамики. Дифференцированный зачет
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные	Опрос, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.13/13

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	пособия, справочные материалы.	
- основы повышения качества продукции	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет
Освоенные умения:		
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	- правильность оформления технологической и технической документации	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
- применять документацию систем качества;	- правильность применения документации систем качества	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- правильность применения требований нормативных документов потребления продукции(услуг)или для эксплуатации в заданных условиях.	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 21.05.2025 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.В.Гродник/